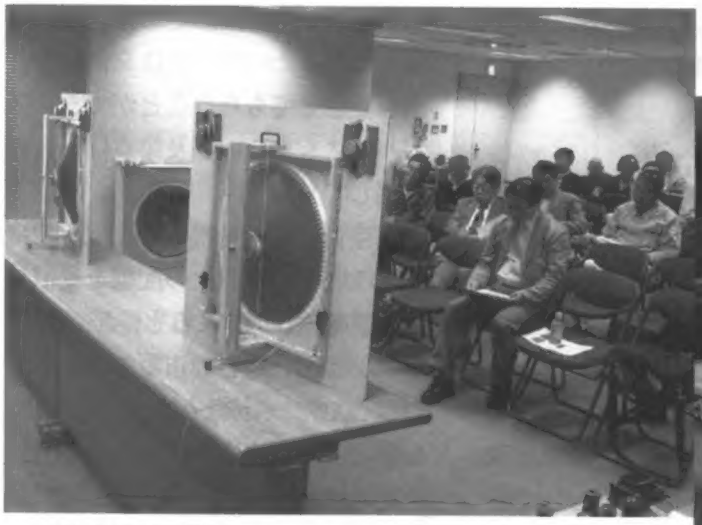
50 cmウーファのステレオ化とロー・ブースタの効果

佐藤　勝



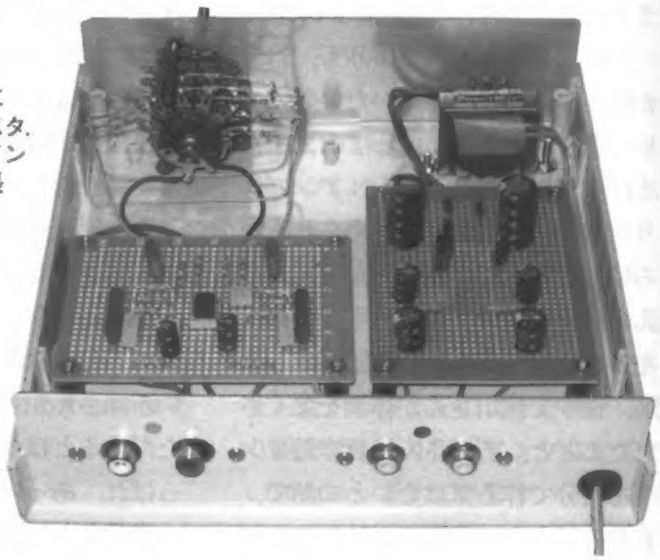
本誌08／2月号にフェライト・マグネット式の開放磁界型50 cmウーファを使用した3Dスピーカを展示させていただきましたが，そのときに“ステレオ化”と，平面バッフルでの低音落ちを補償する“ロー・ブースタの追加”の2つが宿題として残りました．

ステレオ化は間もなく完成しましたが，ロー・ブースタは手つかずでした．そんな折，本誌10／5月号に抵抗で周波数が可変できる石塚峻氏のロー・ブースタが発表されました．以前に氏の速度制御型スピーカに私の6V6PP電流アンプをつながせていただき，音を聴いたことがあります．そのときに木箱に組んだ氏のロー・ブースタがあり，それによる音の変化が非常に少ない体験がありましたので，早速に製作してみたところ，申し分ない低域を得ることができました．これらの2つについて報告したいと思います．

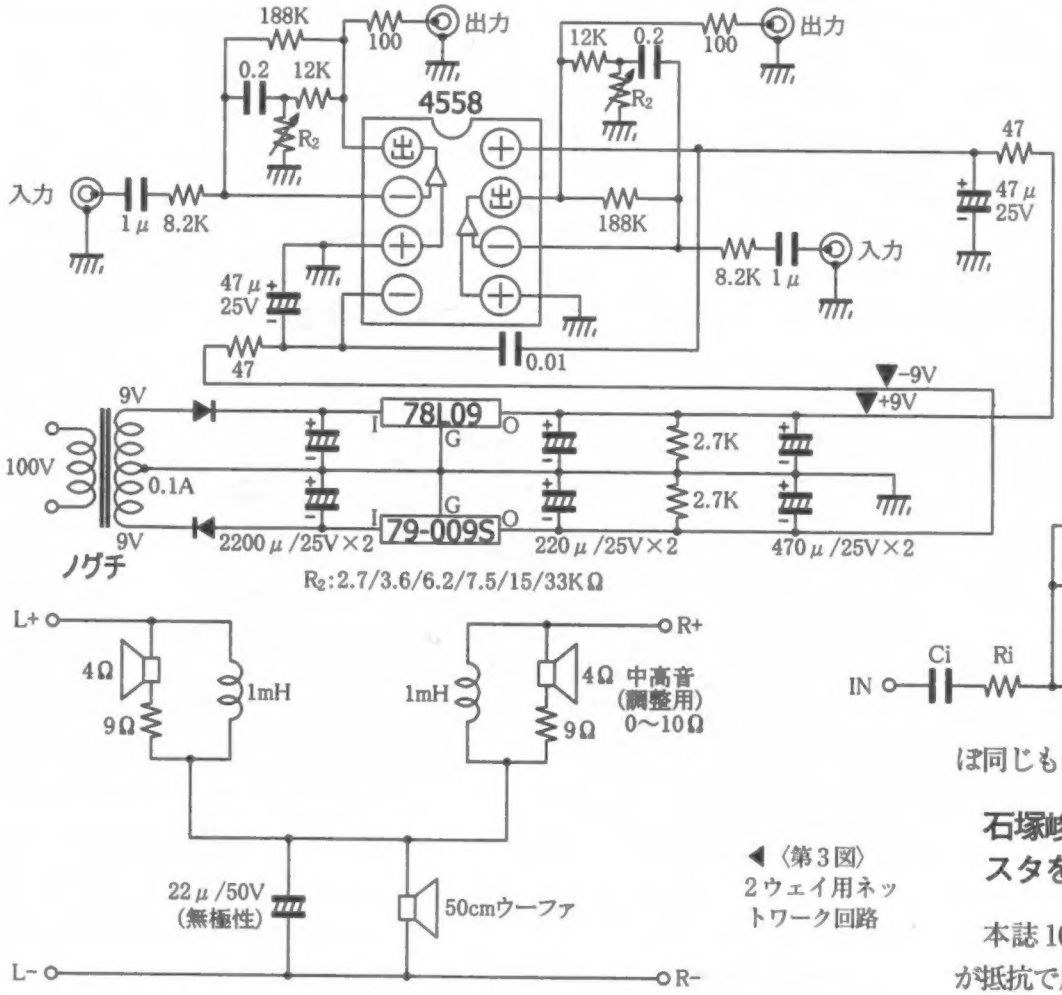
50 cmの2台目を製作

最初のもの（ラ技08／2月）を見ながら製作に取りかかりましたが，12号の伊勢型紙から55 cmの円盤を切り取り，それを60度のカット角でコーンにしたところ，46 cmの口径になってしまいました．50 cm口径にするなら円周360度の1割弱をカットすればよく32度が正解で，お詫びします．

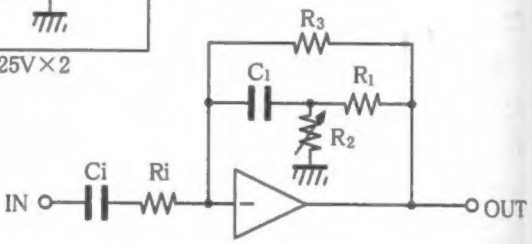
対策として，46 cmの完成コーンの接合部分以外のところを再度カットして，糊シロも含めた約40度分を追加して51 cm径のコーンにしました．接着部分が3カ所になってしまいましたが，そのぶんコーンの補強にもなりますので，バランスが



●石塚氏の回路をもとに製作したロー・ブースタ．周波数を変えてもゲインは変化しないのが特長



◀〈第3図〉
2ウェイ用ネットワーク回路



▼〈第5図〉
石塚式ロー・ブースタの基本回路

◀〈第4図〉
第5図の回路をもとに製作したロー・ブースタ回路．特性は第6，7図を参照

径10mm厚のものを東急ハンズで4枚購入し，2枚重ねで逆極性の開放磁界型にしたもので，10mm径の真鍮ボルトで木製円形板サポーターとともに締めてあります．

ボイス・コイルは0.2mmのウレタン線を50ターン2層で計100ターンを，85mmの自作ボビンに巻いてあります．DC抵抗は13Ωです．

エッジは和紙を揉んだもので，このあたりは大沢久司氏から教えていただいた手法です．私の場合は紙屋に在庫がなく，やむなく凧紙にしました．ダンパはプラインドの昇降紐です．平面バッフルは4mmのMDFに54cmの丸穴を開けた910×800のものです．

今回のフェライト・マグネット式50cmのインピーダンス特性を**第1図**，周波数特性を**第2図**に示します．12kHzのピークはボイス・コイルを巻いたときの接着に弱い部分があって，その一部がかすかに鳴いているためで，近く修理します．

中高音用のスピーカは，電流アンプに適したものが市販になく，1台目はフィリップスのラジオ用の楕円型3Ωで落着ましたが，追加の手持ちがないため，2台目用は，秋葉原のジャンク屋でパイオニアのラジオ用楕円型4Ωをやっと探し出し，組み合わせました．30年以上前のものでもう市販では手に入らないので，今後は自作しかないと思っています．

2台目用の2ウェイ・ネットワークを**第3図**に示します．1台目もほぼ同じものに変更しました．

石塚峻氏発表のロー・ブースタを製作

本誌10年／5月号に，石塚峻氏が抵抗で周波数が可変できるロー・ブースタを発表されましたので，これを製作しました（**第4図**）．基本回路を**第5図**に転記します．

記事は12cmから16cm用として，低域上昇開始周波数が1kHz～400Hzくらいの設定ですが，今回は200～100Hz以下くらいが使用中心になりますので，感触をつかむため予備実験をしました．

R_2の可変型抵抗に100kΩA型のディテントVRを使用し，回転ポジションと抵抗値に再現性を持たせ，上昇カーブを測定しました．測定器は日本オーディオのUA-1Sで，メータのデシベル目盛を直読しました．

これでカーブを何本か採ったものを**第6図**と**第7図**に示します．回転位置と抵抗値の関係はあとからテス